



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0069566  
Application Number

출원년월일 : 2003년 10월 07일  
Date of Application OCT 07, 2003

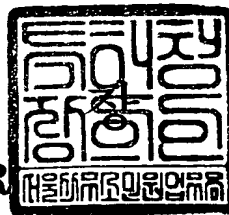
출원인 : 현대자동차주식회사  
Applicant(s) HYUNDAI MOTOR COMPANY



2003 년 12 월 05 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0011
【제출일자】	2003. 10. 07
【국제특허분류】	B62D
【발명의 명칭】	소음저감형 흡기호스 구조
【발명의 영문명칭】	NOISE CONTROL TYPE INTAKE HOSE STRUCTURE
【출원인】	
【명칭】	현대자동차주식회사
【출원인코드】	1-1998-004567-5
【대리인】	
【명칭】	한양특허법인
【대리인코드】	9-2000-100005-4
【지정된변리사】	변리사 김연수
【포괄위임등록번호】	2000-064233-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	채성수
【성명의 영문표기】	CHAE, SUNG S00
【주민등록번호】	661027-1546114
【우편번호】	441-460
【주소】	경기도 수원시 권선구 금곡동 엘지빌리지 203동 903호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 한양특허법인 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	10 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	4 항 237,000 원
【합계】	266,000 원

1020030069566

출력 일자: 2003/12/11

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 흡기 호스와 일체형으로 이루어지면서 소음저감 성능이 향상되도록 함에 의해, 생산성 향상 및 흡기 시스템의 공간 절감이 가능하도록 하는 소음저감형 흡기호스 구조를 제공한다.

이를 위해 본 발명은 자동차용 흡기 시스템의 흡기 호스에 있어서, 상기 흡기 호스의 일정 지점으로부터 호스 확장부를 형성하고, 그 호스 확장부의 내측으로부터 인너 커버를 형성하여, 호스 확장부와 인너 커버의 사이에 일정 밀폐공간이 확보되도록 격벽을 형성하고, 상기 흡기 호스의 내부와 상기 밀폐공간이 상호 연통되도록 상기 인너 커버로부터 내부 호스를 인출 형성하도록 구성된 것을 특징으로 한다.

**【대표도】**

도 3

### 【발명의 명칭】

### 【도면의 간단한 설명】

도 3은 본 발명에 따른 소음저감형 흡기호스의 구조를 나타낸 도면이다.

28: 내부 호스.

### 【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<9> 일반적으로, 자동차의 흡기 시스템은 엔진으로부터 유입되는 공기를 정화시킴과 더불어, 엔진에서 발생하는 흡기소음을 저감시키기 위한 목적으로 사용된다.

- <10> 이러한 흡기 시스템은 도 1에 도시된 바와 같이, 흡기 호스(Intake Hose)(2)와, 공기 정화기(Air Cleaner)(4), 공기 덕트(Air Duct)(6)로 구성되는 바, 상기 흡기 호스(2)는 구조적으로 단순히 공기만 흐르도록 설계되어 있어서 소음저감 특성이 매우 미약하도록 되어 있다.
- <11> 상기 흡기 호스의 소음저감 특성에 대한 단점을 해결하기 위해, 최근에는 소음을 저감시키기 위한 별도의 기구를 추가적으로 장착하도록 되어 있는 바, 이는 도 2에 도시된 바와 같다.
- <12> 도 2에 도시된 바에 따르면, 흡기 호스(2)의 소정 부위에 일정한 공간이 확보되어 소음을 제거하는 소음기(또는 공명기)(10)가 클램프(8)를 통해서 고정적으로 삽입되어 고정되고서, 그 소음기(10)가 흡기 호스(2)에서 발생하는 소음을 흡수하여 제거할 수 있도록 되어 있다.
- <13> 그러나, 이러한 종래의 소음기를 갖춘 흡기 호스의 경우에는 흡기 호스와 소음기가 각기 별도의 구조물로 이루어져 있어서 각각 클램프를 통해서 조립할 수 있도록 하고 있기 때문에 생산성이 저하될 수 밖에 없으며, 클램프의 체결이 완전하게 이루어지지 않은 경우에는 소음의 저감성능이 오히려 저하될 수 있게 된다는 문제점이 있다.
- <14> 더욱이, 흡기 시스템이 설치되는 엔진룸이 매우 협소함에도 불구하고 별도로 소음기가 설치될 공간을 확보해야 함에 따라, 공간 활용도가 떨어질 뿐만 아니라 차체 설계시에도 제약을 받을 수 있다는 문제점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <15> 따라서, 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 흡기 호스와 일체형으로 이루어지면서 소음저감 성능이 향상되도록 함에 의해, 생산성 향상 및 흡기 시스템의 공간 절감이 가능하도록 하는 소음저감형 흡기호스 구조를 제공하는 것이다.

## 【발명의 구성 및 작용】

- <16>       상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따르면, 자동차용 흡기 시스템의 흡기 호스에 있어서, 상기 흡기 호스의 일정 지점으로부터 호스 확장부를 형성하고, 그 호스 확장부의 내측으로부터 인너 커버를 형성하여, 호스 확장부와 인너 커버의 사이에 일정 밀폐공간이 확보되도록 격벽을 형성하고, 상기 흡기 호스의 내부와 상기 밀폐공간이 상호 연통되도록 상기 인너 커버로부터 내부 호스를 인출 형성하도록 구성된 것을 특징으로 하는 소음저감형 흡기호스 구조를 제공한다.
- <17>       이하, 상기한 바와 같이 구성된 본 발명에 대해 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <18>       즉, 도 3은 본 발명에 따른 소음저감형 흡기호스의 구조를 나타낸 도면이다.
- <19>       도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 소음저감형 흡기호스 구조는 해당 흡기 호스(20)의 일정 지점으로부터 호스를 일정 폭만큼 확장한 호스 확장부(22)를 형성하고, 상기 호스 확장부(22)의 내측으로부터 인너 커버(Inner Cover)(24)를 형성하는 한편, 상기 호스 확장부(22)와 인너 커버(24)의 사이에는 해당 호스 확장부(22)의 내부가 밀폐될 수 있도록 차단하는 격벽(26)이 설치된다.
- <20>       또한, 상기 인너 커버(24)로부터 호스 확장부(22)까지 상기 격벽(26)에 의한 밀폐공간이 상기 흡기 호스(20)의 내부와 상호 연통될 수 있도록 하기 위해, 상기 인너 커버(24)의 소정부로부터 인출되어 호스 확장부(22)의 내부로 연장되는 일정 길이의 내부 호스(28)를 형성하게 된다.
- <21>       여기서, 상기 내부 호스(28)의 길이를 상기 호스 확장부(22) 내부에서 증대시켜서 형성하게 되면, 해당 흡기 호스(20)에서 발생하는 저주파성의 소음이 저감되는 반면에, 상기 내부

호스(28)의 길이를 감소시켜서 형성하는 경우에는 해당 흡기 호스(20)의 고주파성의 소음이 저감될 수 있게 되는 바, 상기 흡기 호스(20)에 대해 저감시키고자 하는 소음의 주파수를 알아내고, 그 주파수에 따라 내부 호스(28)의 길이를 조정하여 형성하도록 하는 것이 바람직하다.

<22> 한편, 상기 흡기 호스(20)에 설치되는 호스 확장부(22)와, 인너 커버(24), 격벽(26), 내부 호스(28)는 모두 일체화된 형상을 갖는 금형으로 제작하는 것이 바람직하다.

<23> 상기한 바와 같이 구성된 본 발명에서는, 자동차용 흡기 시스템의 흡기 호스(20)에 대해 일정 지점으로부터 호스 확장부(22)를 형성하고, 그 호스 확장부(22)의 내측으로부터 인너 커버(24)를 형성하는 한편, 호스 확장부(22)와 인너 커버(24)의 사이에 일정 밀폐공간이 형성되도록 격벽(26)을 설치하고, 해당 흡기 호스(20)의 내부와 호스 확장부(22) 내의 밀폐공간이 상호 연통되도록 인너 커버(24)로부터 홀이 형성된 내부 호스(28)를 인출 형성한다.

<24> 이에 따라, 호스 확장부(22)와 인너 커버(24) 사이에 형성된 격벽(26)과 내부 호스(28)에 의해서, 흡기 호스(20)에 의한 소음의 저감 성능이 향상될 수 있게 되고, 저주파성 소음의 저감성능을 향상시키기 위해서는 상기 내부 호스(28)의 길이를 증대시켜서 형성하되, 고주파성 소음의 저감성능을 향상시키기 위해서는 내부 호스(28)의 길이를 감축하여 형성하도록 한다.

<25> 한편, 본 발명은 전술한 전형적인 바람직한 실시예에만 한정되는 것이 아니라 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지로 개량, 변경, 대체 또는 부가하여 실시할 수 있는 것임은 당해 기술분야에 통상의 지식을 가진 자라면 용이하게 이해할 수 있을 것이다. 이러한 개량, 변경, 대체 또는 부가에 의한 실시가 이하의 첨부된 특허청구범위의 범주에 속하는 것이라면 그 기술사상 역시 본 발명에 속하는 것으로 보아야 한다.





## 【발명의 효과】

<26> 이상과 같이 본 발명에 따르면, 자동차용 흡기 시스템의 흡기 호스에 대해 일정 지점의 호스를 확장하고, 확장된 내측과 인너 커버 사이에 격벽을 설치하여 밀폐공간이 확보될 수 있도록 함과 더불어 해당 밀폐공간이 흡기 호스의 내부와 연통되도록 내부 호스를 형성함에 따라, 별도의 소음감소를 위한 공명기를 부착하지 않고서도 간단한 일체화 구조에 의해 흡기 호스의 소음 저감성능을 향상시킬 수 있다는 효과를 갖게 된다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

자동차용 흡기 시스템의 흡기 호스에 있어서,

상기 흡기 호스의 일정 지점으로부터 호스 확장부를 형성하고, 그 호스 확장부의 내측 으로부터 인너 커버를 형성하여, 호스 확장부와 인너 커버의 사이에 일정 밀폐공간이 확보되도록 격벽을 형성하고,

상기 흡기 호스의 내부와 상기 밀폐공간이 상호 연통되도록 상기 인너 커버로부터 내부 호스를 인출 형성하도록 구성된 것을 특징으로 하는 소음저감형 흡기호스 구조.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 흡기 호스로부터의 저주파성 소음의 저감을 위해 상기 내부 호스의 길이를 증대시켜서 형성한 것을 특징으로 하는 소음저감형 흡기호스 구조.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서,

상기 흡기 호스로부터의 고주파성 소음의 저감을 위해 상기 내부 호스의 길이를 감축시켜서 형성한 것을 특징으로 하는 소음저감형 흡기호스 구조.

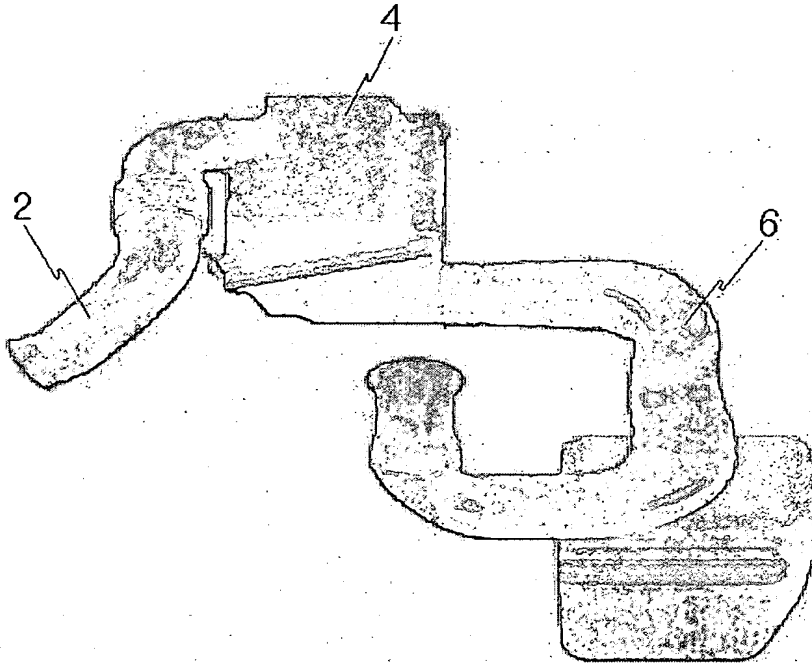
**【청구항 4】**

제 1 항에 있어서,

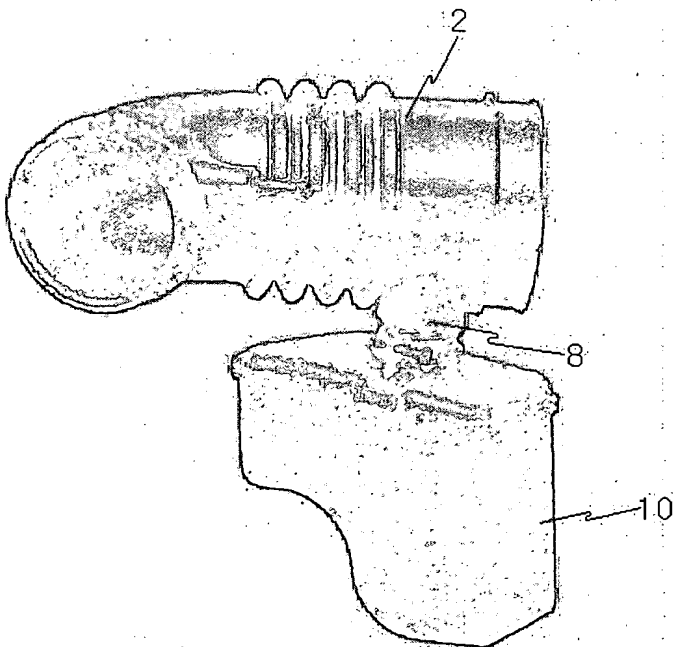
상기 흡기 호스에 형성된 호스 확장부와, 인너 커버, 격벽 및 내부 호스는 일체화된 금형에 의해 제작되는 것을 특징으로 하는 소음저감형 흡기호스 구조.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

